

# Tradycja od 1883 roku

## **Precyzja – Made in Germany**

Jako dynamicznie rozwijający się producent nowoczesnych technologii wykonujemy oraz dostarczamy na rynek zawory regulacyjne oraz odcinające wysokiej precyzji przeznaczone do zastosowań w przemyśle. Czy to w produkcji produktów chemicznych, farmaceutycznych, artykułów spożywczych, napojów, tworzyw sztucznych, stali, papieru bądź szkła, jak również w przemyśle tekstylnym – wszędzie tam, gdzie istnieje konieczność regulacji bądź odcinania cieczy lub gazów jesteśmy do Państwa dyspozycji.

Jesteśmy częścią grupy przedsiębiorstw Schubert & Salzer z siedzibą w Ingolstadt, ze 140-letnią tradycją i doświadczeniem w przemyśle produkcyjnym. Oferujemy produkty jakości „Made in Germany” poprzez nasze spółki zależne w Beneluksie, Anglii, Francji, Indiach i USA oraz poprzez ponad czterdziestu międzynarodowych partnerów Schubert & Salzer.





# Technologia jutra

## Spis treści:

Zawory grzybkowe	Strona 4
Zawory żaluzyjne	Strona 10
Zawory z kulą sektorową	Strona 18
Zawory segmentowe	Strona 26
Zawory sterylne	Strona 30
Zawory węzowe	Strona 34
Ustawniki pozycyjne	Strona 36
Inteligentna komunikacja	Strona 38
Napędy elektryczne	Strona 40
Rozwiązania dobrane pod kątem wymagań klienta	Strona 41
Serwis i szkolenia	Strona 42

## Zawory grzybkowe firmy Schubert & Salzer

Zawory grzybkowe cechuje ekstremalna wytrzymałość i wszechstronne możliwości zastosowania. Oferują one wiele korzyści:

- Wytrzymałość i kompaktowość
- Wysoka liczba cykli pracy i odporność na zużycie
- Brak niebezpiecznych skoków ciśnienia podczas zamykania zaworu
- Wysoka szczelność
- Szeroki zakres temperaturowy
- Łatwa izolacja, niskie straty ciepła
- Wysokie wartości  $K_{vs}$
- Łatwy montaż i konserwacja

Nasz asortyment zawiera zawory odcinające, regulacyjne oraz zawory zwrotne i filtry ze stali nierdzewnej lub brązu. Są one dostępne z napędami ręcznymi, elektrycznymi lub pneumatycznymi w różnych konfiguracjach. Zawory dostępne są z przyłączami gwintowanymi, do spawania, obejmami Tri-Clamp lub kołnierzami.

trwałość

niezawodność

wysoka jakość



# Detale



Website

Ochrona przed wodą

Wskaźnik położenia

Obudowa silownika

Sprężyna

Tłok

Kołnierz

Zestaw uszczelnień

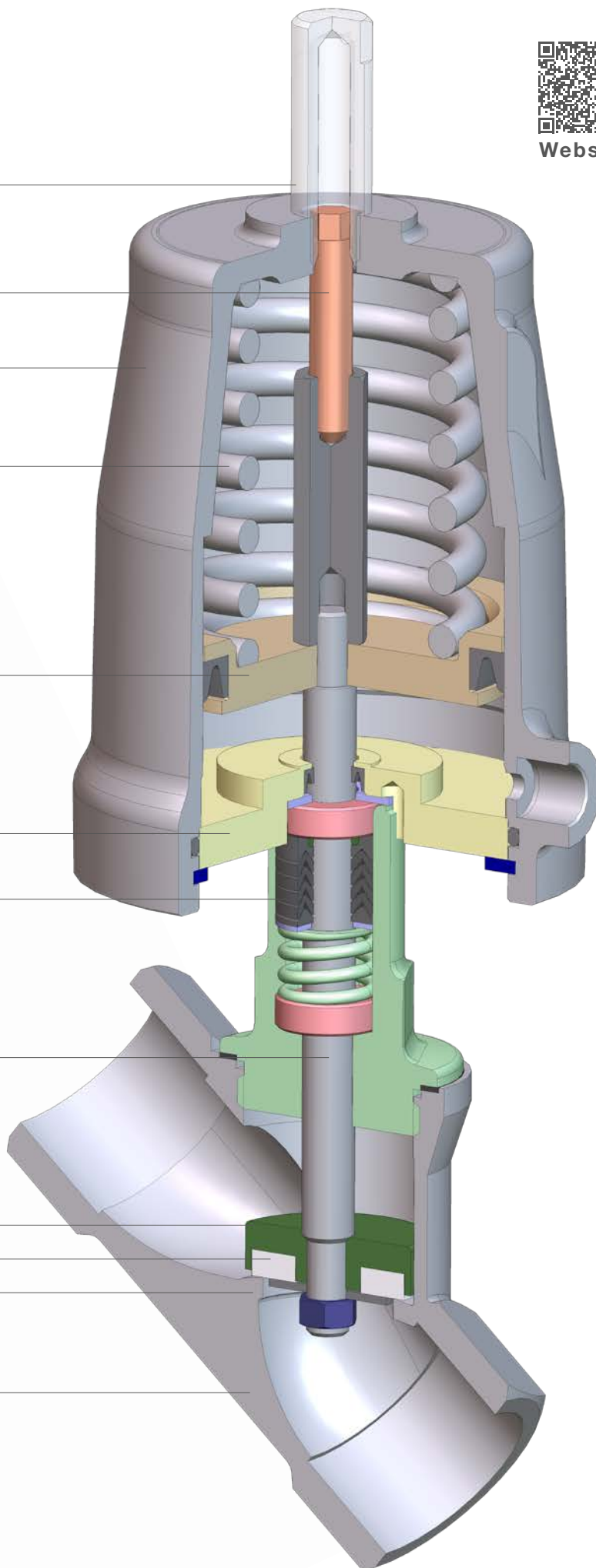
Trzpień

Grzybek

Uszczelnienie

Siedzisko

Korpus





### Zawory grzybkowe skośne

Zawory grzybkowe skośne Schubert & Salzer charakteryzują się dużą żywotnością oraz precyzją pracy. Dzięki skośnemu ustawieniu napędów do zaworu uzyskujemy bardziej kompaktowy wymiar.

Zawory grzybkowe skośne Schubert & Salzer odznaczają się wyższymi współczynnikami przepływu  $K_{vs}$  w stosunku do zaworów prostych. Uniwersalny korpus zaworu wraz z różnymi rodzajami siłowników pozwalają na zastosowanie w szerokiej gamie instalacji przemysłowych.

### Zawory grzybkowe kątowe



- 1 Trzpień
- 2 Zestaw uszczelnień
- 3 Korpus
- 4 Uszczelnienie gniazda
- 5 Grzybek



**Zawór grzybkowy odcinający skośny 7010**

Średnica nominalna: DN 8 - 80  
Ciśnienie nominalne: PN 16, PN 40  
Temperatura medium:  
-30°C do +200°C,  
opcjonalnie -100°C do +220°C  
Materiał: brąz lub stal nierdzewna  
Produkt dostępny również w wersji spełniające wymogi higieniczne



**Zawór grzybkowy regulacyjny skośny 7020**

Średnica nominalna: DN 8 - 80  
Ciśnienie nominalne: PN 40  
Temperatura medium:  
-30°C do +200°C,  
opcjonalnie -100°C do +220°C  
Materiał: stal nierdzewna  
Ustawnik pozycyjny:  
pneumatyczny,  
analogowy elektropneumatyczny,  
cyfrowy elektropneumatyczny,  
Ex-i, FM, IO-Link



**Zawór grzybkowy skośny z napędem ręcznym 7011**

Średnica nominalna: DN 15 - 50  
Ciśnienie nominalne: PN 40  
Temperatura medium:  
-30°C do +200°C,  
Materiał: stal nierdzewna



**Zawór grzybkowy skośny z siłownikiem elektrycznym 7210**

Średnica nominalna: DN 8 - 80  
Ciśnienie nominalne: PN 16, PN 40  
Temperatura medium: -30°C do +200°C,  
opcjonalnie -100°C do +220°C  
Materiał: brąz lub stal nierdzewna  
Napęd: wersja odcinająca oraz regulacyjna, opcjonalnie sygnalizacja zwrotna położenia plus sygnał pozycji krańcowych



**Filtr zanieczyszczeń 4005**

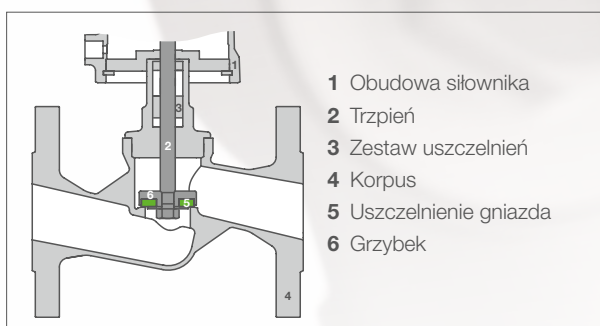
Średnica nominalna: DN 10 - 80  
Ciśnienie nominalne: PN 40  
Temperatura medium:  
-40°C do +220°C,  
Materiał: stal nierdzewna



**Zawór zwrotny 4000**

Średnica nominalna: DN 10 - 80  
Ciśnienie nominalne: PN 40  
Temperatura medium:  
-40°C do +200°C,  
opcjonalnie do +220°C  
Materiał: stal nierdzewna

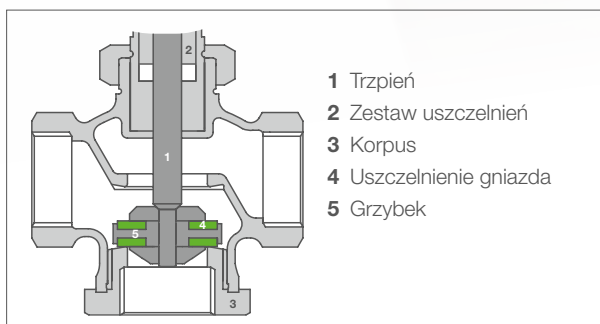
## Zawór grzybkowy (1)



### Zawór grzybkowy

W przypadku zaworu grzybkowego prostego montaż napędu jest prostopadły do osi przepływu medium. Wytrzymała konstrukcja z przyłączami do spawania lub kołnierzowymi dorównuje pod względem wydajności zaworom skośnym. Tradycyjna budowa kołnierzowa pozwala na szybki demontaż i ponowny montaż zaworów.

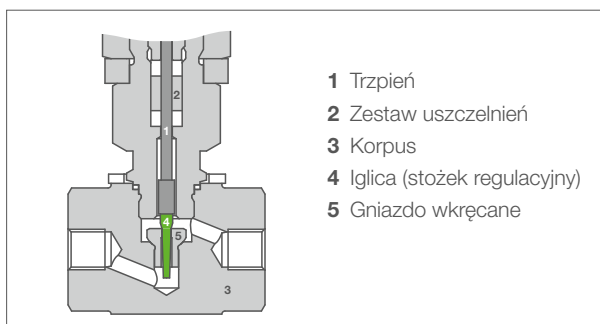
## Zawory trójdrożne (2)



### Zawory trójdrożne

Zawór trójdrożny z przyłączami gwintowanymi w zależności od wersji może wykonywać różne funkcje, takie jak mieszanie lub rozdzielanie medium.

## Zawory iglicowe (3)



### Zawory iglicowe

Zawory iglicowe z przyłączami gwintowanymi i uszczelnieniem gniazda metal-metal doskonale nadają się do precyzyjnej regulacji lub bezpiecznego odcięcia w przypadku wysokich ciśnień i najmniejszych przepływów.





**(1) Zawór grzybkowy 7017**

Średnica nominalna: DN 15 - 50  
Ciśnienie nominalne: PN 40  
Temperatura medium:  
-30°C do +200°C,  
opcjonalnie -100°C do +220°C  
Materiał: stal nierdzewna



**(1) Zawór grzybkowy 7027**

Średnica nominalna: DN 15 - 50  
Ciśnienie nominalne: PN 40  
Temperatura medium:  
-30°C do +200°C,  
opcjonalnie -100°C do +220°C  
Materiał: stal nierdzewna  
Ustawnik pozycyjny: pneumatyczny,  
analogowy elektropneumatyczny,  
cyfrowy elektropneumatyczny,  
Ex-i, FM, IO-Link



**(1) Zawór grzybkowy kołnierzowy 7032**

Średnica nominalna: DN 15 - 150  
Ciśnienie nominalne:  
PN 40, ANSI #150  
Temperatura medium:  
-30°C do +200°C,  
opcjonalnie -100°C do +220°C  
Materiał: stal nierdzewna  
Dostępny również z ustawnikiem pozycyjnym jako zawór regulacyjny kołnierzowy 7037



**(2) Zawór trójdrożny regulacyjny 7082**

Średnica nominalna: DN 15 - 50  
Ciśnienie nominalne: PN 40  
Temperatura medium:  
-30°C do +200°C  
Materiał: stal nierdzewna  
Napęd: wersja odcinająca oraz regulacyjna  
Ustawnik pozycyjny: cyfrowy elektropneumatyczny, Ex-i, FM, IO-Link  
Dostępny również z napędem pneumatycznym jako zawór odcinający 7080/81 z brązu lub stali nierdzewnej. Możliwe również wersje z napędami elektrycznymi



**(3) Zawór iglicowy 7042**

Średnica nominalna: DN 8 & 15  
Ciśnienie nominalne: PN 320  
Temperatura medium:  
-60°C do +210°C  
Materiał: stal nierdzewna  
Ustawnik pozycyjny: cyfrowy elektropneumatyczny, Ex-i, FM, IO-Link



**Zawór kątowy z siłownikiem elektrycznym 7250**

Średnica nominalna: DN 15 - 50  
Ciśnienie nominalne: PN 40  
Temperatura medium:  
-30°C do +200°C  
Materiał: stal nierdzewna  
Napęd: wersja odcinająca oraz regulacyjna opcjonalnie sygnalizacja zwrotna położenia plus sygnał pozycji krańcowych  
Dostępny również z napędem pneumatycznym jako zawór odcinający 7050 oraz opcjonalnie jako zawór kątowy regulacyjny 7051

# szybkość

## Zawory żaluzyjne (GS) firmy Schubert & Salzer

Proces regulacji może być tak prosty... W obszarze zaworów regulacyjnych Schubert & Salzer już od wielu lat wyznacza nowe drogi. Rozwinęliśmy koncepcję zaworu żaluzyjnego - lekkiego zaworu o kompaktowej konstrukcji i wysokiej precyzji. Funkcjonuje on na zasadzie którą zafascynowany był już sam Leonardo Da Vinci. Dzisiaj zawór tego typu spełnia najwyższe wymagania stawiane zaworom regulacyjnym.

### Alternatywa dla wysokich wymagań

Zawór żaluzyjny reguluje media ciekłe oraz gazowe w sposób precyzyjny, szybki i oszczędny. Żaluzja nieruchoma (2) umieszczona w korpusie (1) prostopadle do kierunku przepływu posiada określoną liczbę otworów poprzecznych (3). Żaluzja ruchoma (4) z takim samym ułożeniem otworów przesuwana się równolegle zmieniając w ten sposób przekrój przepływu. Różnica ciśnień dociska żaluzję ruchomą (4) do nieruchomej (2) uszczelniając zawór.

### Aplikacje

Zawory żaluzyjne stosowane są do regulowania oraz odcinania gazów i cieczy.

- Przemysł chemiczny i farmaceutyczny
- Huty stali i aluminium
- Przemysł spożywczy i produkcji napojów
- Browary
- Przemysł włókienniczy
- Produkcja opon
- Produkcja tworzyw sztucznych i gumy
- Stanowiska testowe
- Wytwarzanie oraz wykorzystywanie gazów i sprężonego powietrza
- itd.

# precyzja

# innowacyjność



# Detale



Website

Ustawnik pozycyjny

Zasilanie siłownika

Obudowa siłownika

Płyta membrany

Sprzęgło

Nakrętka regulacyjna

Dławnica

Uszczelnienie stożkowe

Uszczelnienie mieszkowe

Kolumna

Trzpień

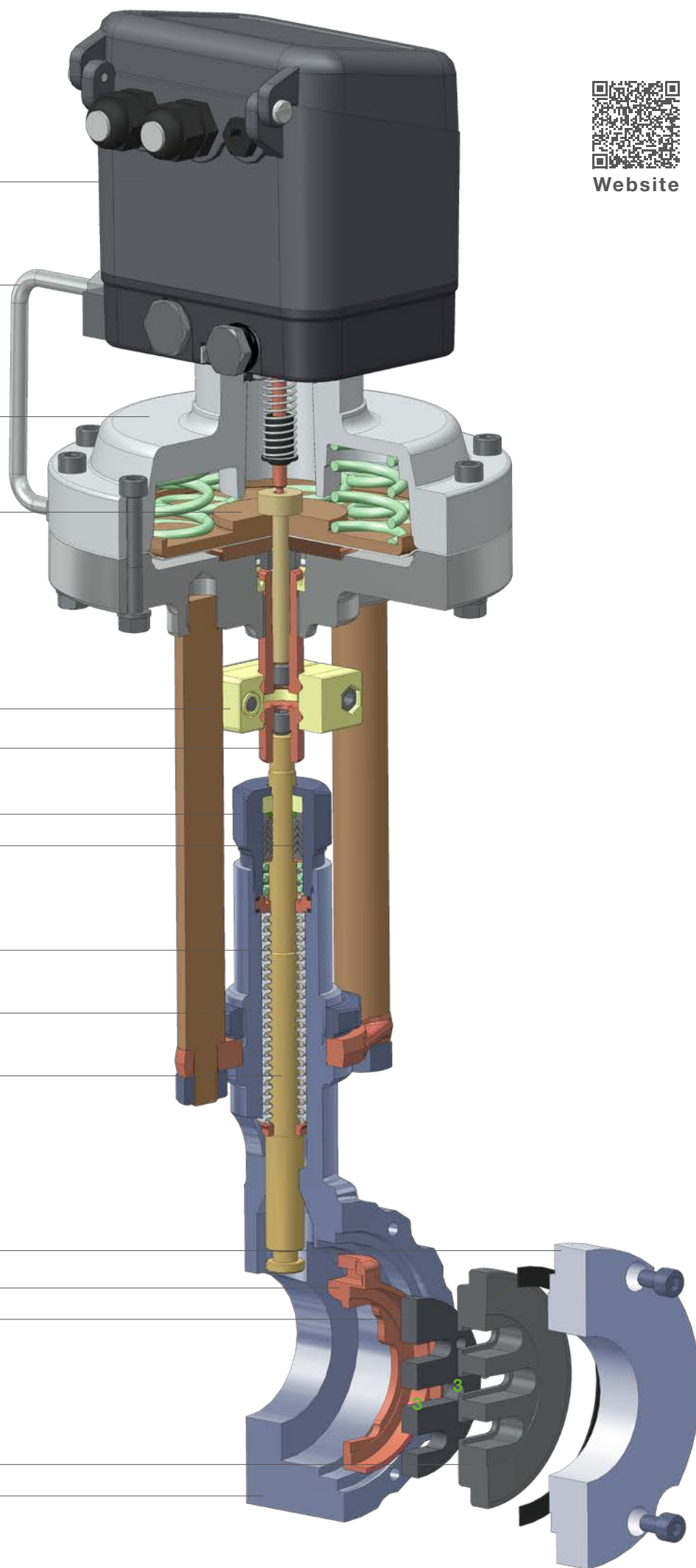
Tarcza korpusu (1)

Pierścień sprzęgający

Żaluzja ruchoma (4)

Żaluzja nieruchoma (2)

Korpus (1)





# Zalety zaworu żaluzyjnego

# szybkość

## Ekonomiczne wymiary

Krótką długość zabudowy i wyjątkowo małe siłowniki minimalizują wymaganą przestrzeń.

## Prosty montaż i konserwacja

Dzięki kompaktowej budowie, niskiej wadze (np. zawór DN 150 wraz z napędem waży jedyne 15 kg) oraz przemysłowej konstrukcji żaluzji montaż oraz konserwacja stają się proste i łatwe.

## Niska nieuszczelniałość

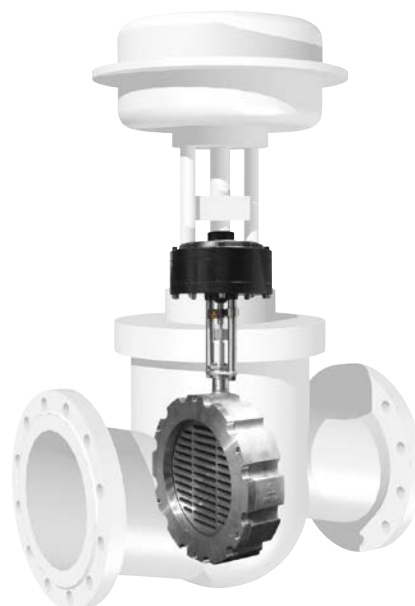
< 0,0001% wartości  $K_{VS}$  - nacisk medium na żaluzję ruchomą uszczelnia powierzchniowo a jej ruch w stosunku do żaluzji stałej powoduje efekt samo-docierania.

## Niezwykłe szeroki zakres regulacji

Od 30 : 1 do 160 : 1

## Zmienne wartości $K_{VS}$ i charakterystyki przepływu

Dzięki prostej wymianie żaluzji stałej, zmiana wartości  $K_{VS}$  i charakterystyki przepływu jest możliwa w każdej chwili – od  $K_{VS}$  0,018 do 910.



Porównanie wielkości pomiędzy standardowym zaworem grzybkowym a zaworem żaluzyjnym Schubert & Salzer. W przykładzie średnica nominalna obu zaworów jest identyczna.

## Minimalne zużycie

Uzyskane dzięki sile napędowej przesuniętej o 90° w stosunku do kierunku przepływu oraz prawidłowemu dobraniu materiałów żaluzji.

## Maksymalna różnica ciśnień

Możliwa regulacja i odcinanie także w przypadku dużych różnic ciśnień (do 160 bar) przy zachowaniu możliwie najmniejszych wymiarów, kompaktowej długości zabudowy i niskiego zużycia sprężonego powietrza.

Zmienne wartości  $K_{VS}$  i charakterystyki przepływu dzięki prostej wymianie stałej żaluzji:



100% wartości  $K_{VS}$  zmodyfikowana charakterystyka liniowa



16% zredukowana wartości  $K_{VS}$  zmodyfikowana charakterystyka liniowa



0,4% zredukowana wartości  $K_{VS}$  zmodyfikowana charakterystyka liniowa



100% wartości  $K_{VS}$  charakterystyka stałoprocentowa



SV100 specjalna charakterystyka

### **Optymalna charakterystyka przepływu**

Eliminacja problemu kawitacji w zaworze oraz niski poziom hałasu dzięki redukcji turbulencji.

### **Przyjazność dla środowiska i oszczędność zasobów naturalnych**

Zawory żaluzyjne są wielokrotnie lżejsze i mniejsze od konwencjonalnych zaworów grzybkowych. Pozwala to na oszczędność zasobów naturalnych w samym procesie produkcji oraz transporcie, jak również zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>. Podczas pracy zawory żaluzyjne korzystają z 10-krotnego zmniejszenia siły napędowej. Zmniejsza to zużycie energii i jest korzystne dla klimatu i środowiska.

precyzja

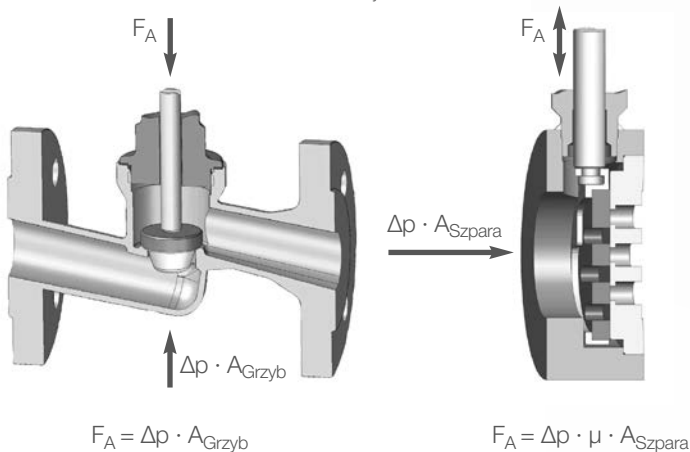
indywidualność

## Wydajność

Wyjątkową cechą wyróżniającą zawory żaluzyjne jest wielkość siły napędowej, która wynosi zaledwie 10 % siły koniecznej w przypadku zaworu grzybkowego o tej samej średnicy nominalnej i przy tej samej różnicy ciśnień. Umożliwia to zastosowanie wyraźnie mniejszych napędów przy jednakowej średnicy nominalnej i porównywalnej przepustowości!

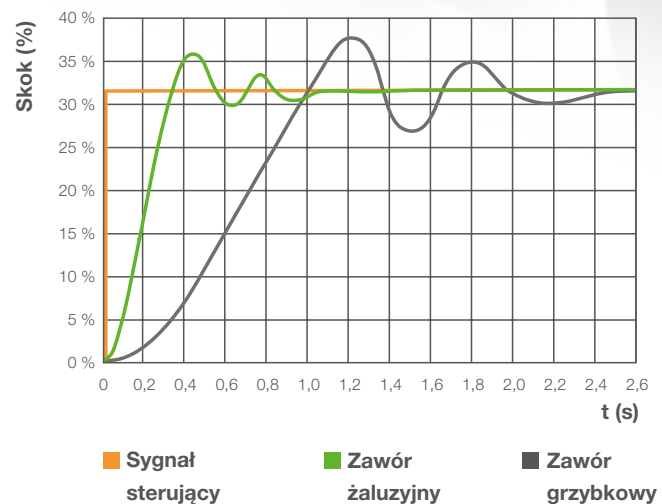
Niewielka siła napędowa potrzebna do sterowania zaworem wynika z małego tarcia spoczynkowego lub ślizgowego pary żaluzji. Tradycyjne zawory grzybkowe muszą pracować przeciwko całemu ciśnieniu przepływającego medium.

$$\frac{F_{A, \text{Zawór żaluzyjny}}}{F_{A, \text{Zawór grzybkowy}}} = \frac{\Delta p \cdot \mu \cdot A_{\text{Szpara}}}{\Delta p \cdot A_{\text{Grzyb}}} \approx 10\%$$



## Dynamika

Zawory żaluzyjne są wyraźnie szybsze niż tradycyjne zawory grzybkowe. Porównując pracę tych dwóch zaworów okazuje się, że krótki skok, niskie siły nastawcze oraz mała objętość napędu zaworów żaluzyjnych powodują krótsze czasy regulacji i znacznie mniejszą amplitudę przeregulowania. Ta wysoka dynamika wpływa pozytywnie na jakość regulacji całego układu sterowania.

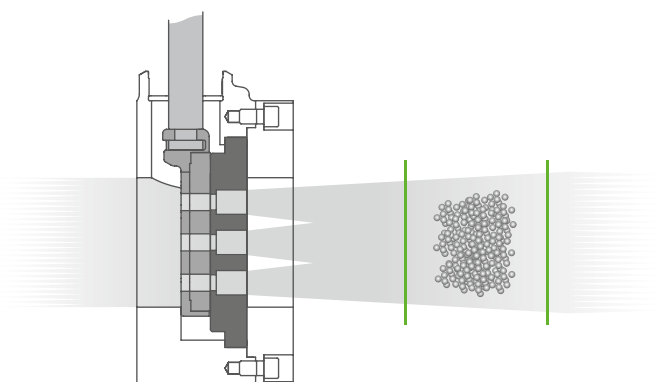






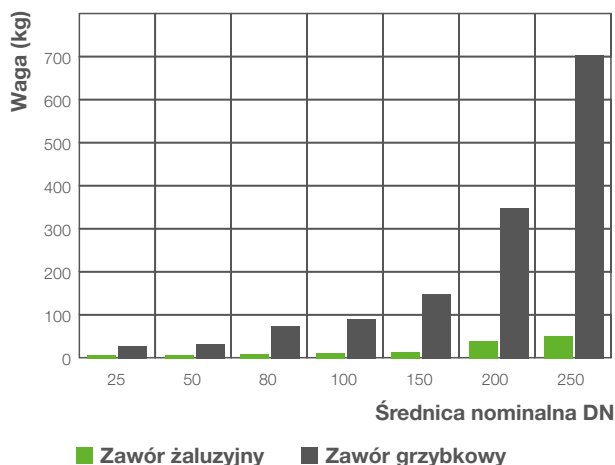
## Kawitacja

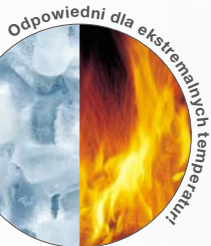
Wysoka prędkość przepływu w największym przekroju zaworu może wywołać lokalny spadek ciśnienia poniżej wartości krytycznej parowania cieczy. Powstają wtedy pęcherzyki pary, które zanikają ponownie w obszarach wyższego ciśnienia. W przypadku uderzenia w stałe przeszkody (korpus zaworu oraz układ gniazdo-grzyb) implodujące pęcherzyki mogą powodować uszkodzenia erozyjne. W zaworach żaluzyjnych strefa kawitacji znajduje się w odległości **1 - 2 m** za zaworem, dzięki czemu pęcherzyki zanikają w środku rurociągu nie powodując żadnych szkód.



## Waga

Niewielka siła napędowa oraz krótki skok pozwalają na zastosowanie mniejszych napędów. W połączeniu z oszczędzającym przestrzeń wykonaniem międzykołnierzowym zyskujemy zmniejszenie wagi i wymiarów instalacji, szczególnie w przypadku średnic i dużych średnic nominalnych. Dla przykładu zawór grzybkowy DN 150 waży około 150 kg, podczas gdy zawór żaluzyjny przy tej samej średnicy nominalnej ma wagę zaledwie 15 kg!





#### Zawór żaluzyjny 8021

Średnica nominalna: DN 15 - 250  
 Ciśnienie nominalne:  
 PN 10 - 160, ANSI # 150 - 900  
 Temperatura medium: -60°C do +350°C,  
 opcjonalnie -200°C do +530°C  
 Materiał: stal węglowa, stal nierdzewna,  
 Alloy C276  
 Ustawnik pozycyjny: pneumatyczny,  
 analogowy elektropneumatyczny,  
 cyfrowy elektropneumatyczny,  
 Ex-i, FM, IO-Link



#### Zawór żaluzyjny 8020

Średnica nominalna: DN 15 - 250  
 Ciśnienie nominalne: PN 10 - 100,  
 ANSI # 150 - 600  
 Temperatura medium: -60°C do +350°C,  
 opcjonalnie do +530°C  
 Materiał: stal węglowa, stal nierdzewna  
 Dostępny bez lub z ustawnikiem  
 pozycyjnym  
 Ustawnik pozycyjny: pneumatyczny,  
 analogowy elektropneumatyczny, cyfro-  
 wy elektropneumatyczny, Ex-i, FM  
 Dostępne wersje specjalne!



#### Zawór żaluzyjny 8028

Średnica nominalna: DN 15 - 150  
 Ciśnienie nominalne: PN 10 - 40,  
 ANSI # 150 - 300  
 Temperatura medium: -60°C do +350°C,  
 Materiał: stal węglowa, stal nierdzewna  
 Ustawnik pozycyjny: pneumatyczny,  
 analogowy elektropneumatyczny,  
 cyfrowy elektropneumatyczny,  
 Ex-i, FM, IO-Link  
 Typoszerzeg GS1 dostępny również jako  
 wersja krótka.



#### Zawór żaluzyjny 8621

Średnica nominalna: DN 15 - 200  
 Ciśnienie nominalne: ANSI # 150 - 300  
 Temperatura medium: -60°C do 350°C,  
 Materiał: stal węglowa, stal nierdzewna  
 Ustawnik pozycyjny: pneumatyczny,  
 analogowy elektropneumatyczny,  
 cyfrowy elektropneumatyczny,  
 Ex-i, FM, IO-Link  
 Dostępny z elektrycznym napędem jako  
 zawór żaluzyjny 8638



#### Zawór żaluzyjny 8043/44

Średnica nominalna: DN 15 - 250  
 Ciśnienie nominalne: PN 10 - 40,  
 ANSI # 150 - 300  
 Temperatura medium: -60°C do +350°C  
 Materiał: stal węglowa, stal nierdzewna  
 Ustawnik pozycyjny: pneumatyczny,  
 analogowy elektropneumatyczny,  
 cyfrowy elektropneumatyczny,  
 Ex-i, FM, IO-Link



#### Zawór żaluzyjny 8040/41

Średnica nominalna: DN 15 - 200  
 Ciśnienie nominalne: PN 10 - 40,  
 ANSI # 150 - 300  
 Temperatura medium: -60°C do +350°C  
 Materiał: stal węglowa, stal nierdzewna  
 Wyposażenie dodatkowe: mieszek  
 uszczelniający, zawór sterujący, wyłącz-  
 niki krańcowe, ograniczenie skoku



**Zawór żaluzyjny z siłownikiem elektrycznym 8230**  
Średnica nominalna: DN 15 - 250  
Ciśnienie nominalne: PN 10 - 40, ANSI # 150 - 300  
Temperatura medium: -60°C do +350°C  
Materiał: stal węglowa, stal nierdzewna  
Napęd: wersja odcinająca oraz regulacyjna, opcjonalnie sygnalizacja zwrotna położenia plus sygnał pozycji krańcowych



**Zawór żaluzyjny z siłownikiem elektrycznym 8038**  
Średnica nominalna: DN 15 - 250  
Ciśnienie nominalne: PN 10 - 100, ANSI # 150 - 600  
Temperatura medium: -60°C do +350°C, opcjonalnie -200°C do +530°C  
Materiał: stal węglowa, stal nierdzewna, Alloy C276  
Strefa nieczułości:  $\pm 0,2\%$   
Powtarzalność:  $\pm 0,1\%$   
Czas ruchu: nastawny od 4,7 do 35 sekund  
Napęd: siłownik elektryczny o wysokiej rozdzielczości, wersja regulacyjna i odcinająca, sygnalizacja zwrotna położenia, sygnał pozycji krańcowych oraz opcjonalnie elektryczna funkcja bezpieczeństwa



**Zawór żaluzyjny z siłownikiem elektrycznym 8037**  
Średnica nominalna: DN 15 - 250  
Ciśnienie nominalne: PN 10 - 100, ANSI # 150 - 600  
Temperatura medium: -60°C do +350°C  
Materiał: stal węglowa, stal nierdzewna  
Napięcie zasilania: 24 ... 230 V AC/DC (zasilacz wielozakresowy)  
Strefa zagrożenia wybuchem (gazy): II 2G Ex de [ia] IIC T6/T5  
Klasa ochrony: IP 66  
Opcjonalnie sterowanie w trybie 3-punktowym + sygnał położenia



**Żaluzyjny regulator ciśnienia 8011**  
Średnica nominalna: DN 15 - 150  
Ciśnienie nominalne: PN 10 - 40, ANSI # 150 - 300  
Temperatura medium: -60°C do +230°C, opcjonalnie do +300°C  
Zakres ciśnień: 0,3 do 10 bar  
Materiał: stal nierdzewna  
Regulator ciśnienia bezpośredniego działania  
Sprężyny zamknięte w obudowie



**Zawór żaluzyjny 8050**  
Średnica nominalna: DN 15 - 250  
Ciśnienie nominalne: PN 10 - 100, ANSI # 150 - 600  
Temperatura medium: -60°C do +350°C, opcjonalnie -200°C do +530°C  
Materiał: stal węglowa, stal nierdzewna



**Regulowana kryza żaluzyjna 8090**  
Średnica nominalna: DN 15 - 250  
Ciśnienie nominalne: PN 10 - 100, ANSI # 150 - 600  
Temperatura medium: -60°C do +350°C, opcjonalnie -200°C do +530°C  
Materiał: stal węglowa, stal nierdzewna





solidność

## Zawory z kulą sektorową firmy Schubert & Salzer

precyzja

Zawory z kulą sektorową są stosowane w szczególności do mediów zanieczyszczonych, ściernych i lepkich w różnych wymagających aplikacjach odcinających i regulacyjnych.

Ich konstrukcja wyróżnia się wyjątkowo dużą regulacyjnością i przepustowością. Dzięki specjalnej budowie zaworów z kulą sektorową cała siła płynących mediów jest przejmowana przez łożyska ślizgowe. W ten sposób napędy pneumatyczne i elektryczne wymagają bardzo małych sił uruchamiających.

- Minimalne zużycie również w przypadku zabrudzonych, ściernych i lepkich mediów
- Precyzyjna regulacja w szerokim zakresie
- Bardzo wysoki stopień regulacji 300:1
- Bardzo wysokie wartości  $K_{vs}$
- Wytrzymała i kompaktowa konstrukcja
- Wysoka trwałość, niskie koszty eksploatacji
- Liniowy przepływ
- Eliptyczna geometria zapewnia prawidłowy przepływ pulpy papierowej

wydajność

# Detale



Website

Ustawnik pozycyjny

Siłownik

Zasilanie  
siłownika

Sprzęgło

Wspornik

Łożysko ślizgowe

Tuleja łożyska ślizgowego

Zestaw uszczelnień

Łożysko ślizgowe

Czop

Kula sektorowa

Pierścień oporowy

O-Ring

Pierścień uszczelniający

Pierścień mocujący

Korpus

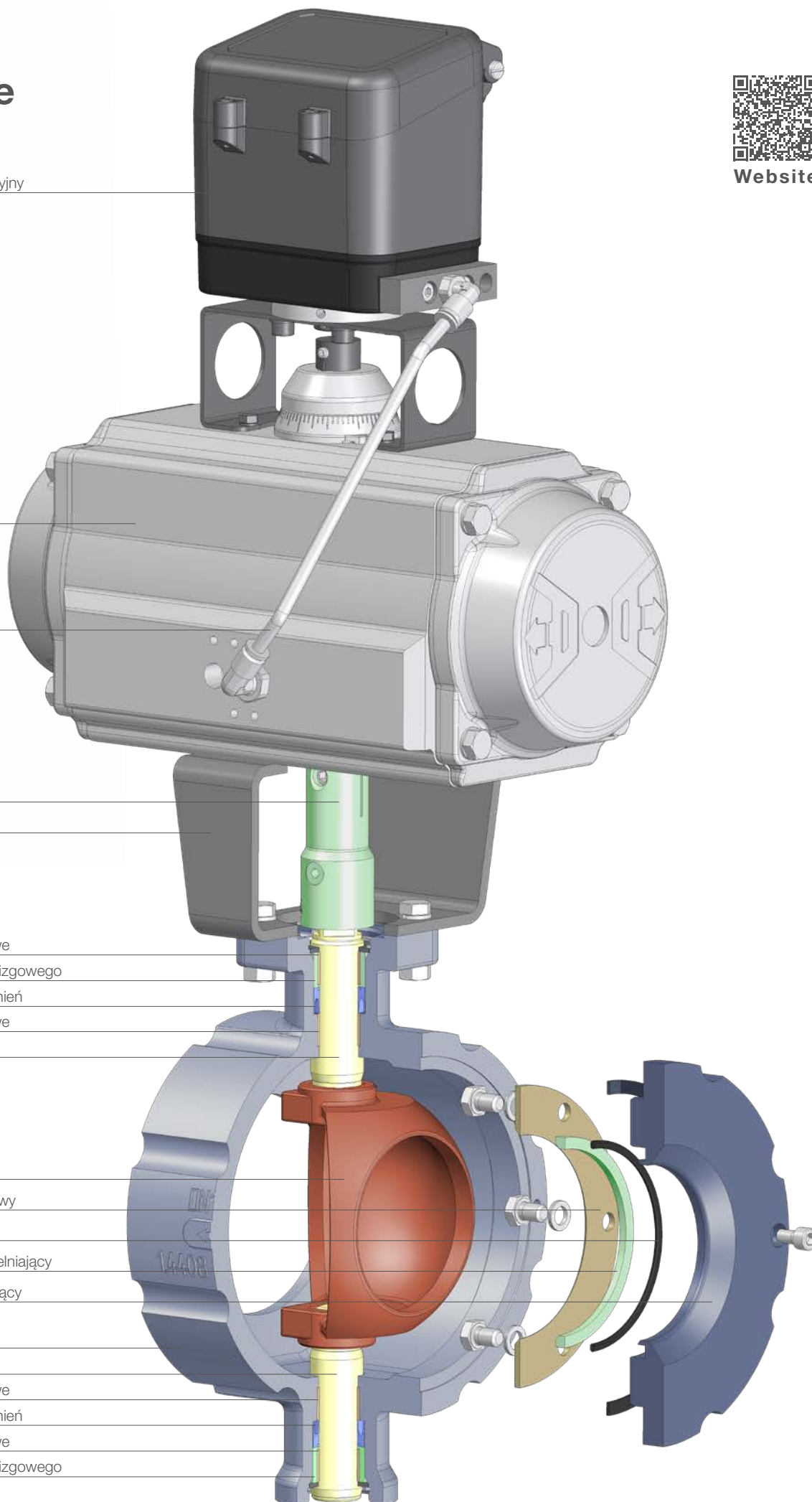
Czop

Łożysko ślizgowe

Zestaw uszczelnień

Łożysko ślizgowe

Tuleja łożyska ślizgowego



## Zalety zaworów z kulą sektorową

### Bardzo wysokie wartości $K_{vs}$

W stanie otwarcia zawory z kulą sektorową dławią przepływ tylko w minimalnym stopniu. Dzięki temu osiągają bardzo wysokie wartości  $K_{vs}$  i nie zmieniają kierunku przepływu.

### Doskonały stosunek regulacji

Zawory z kulą sektorową mają bardzo duży stosunek regulacji wynoszący 300:1, dzięki czemu umożliwiają precyzyjną regulację w szerokim zakresie. W połączeniu z napędami o wysokiej rozdzielczości mogą sprostać najbardziej zaawansowanym wymaganiom w tym zakresie.

### Brak zatykania lub odwadniania w przypadku mediów zawierających włókna

Zawory z kulą sektorową wyposażone są w eliptyczny otwór przepływowy, dzięki czemu możliwa jest regulacja nawet małych przepływów mediów zawierających włókna, jak np. masa papiernicza, bez jej odwadniania lub zatykania zaworu.

### Zmienne wartości $K_{vs}$

Dzięki różnym otworom przepływowym kuli sektorowej można dokładnie dopasować wartość  $K_{vs}$  do wymagań danej aplikacji.



100%  
współczynnik  $K_{vs}$



63% zredukowany  
współczynnik  $K_{vs}$



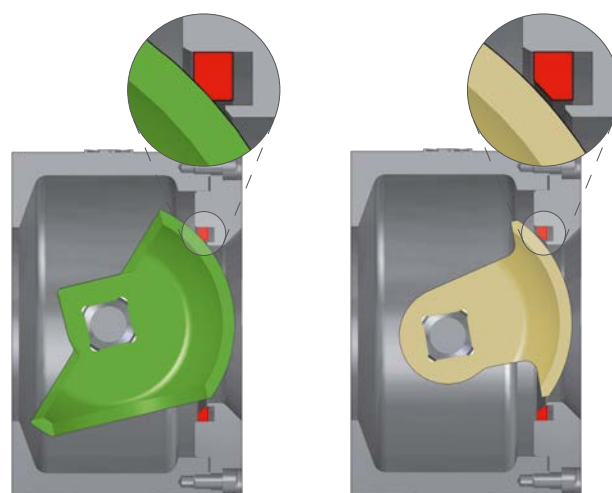
6,3% zredukowany  
współczynnik  $K_{vs}$



### Odporność na zużycie dzięki zabezpieczonym powierzchniom uszczelniającym

Ze względu na centryczne łożyskowanie kule sektorowe pozostają, podczas ruchu obrotowego, w stałym kontakcie z uszczelnieniem gniazda. W przeciwieństwie do łożyskowanych mimośrodowo standardowych zaworów z grzybem obrotowym, powierzchnie uszczelniające zaworów z kulą sektorową są chronione przed działaniem mediów ściernych również w otwartym położeniu.

Ponadto można wykluczyć, że ciała stałe z medium przedostaną się między kulę a pierścień gniazda, gdzie zostaną zakleszczone i spowodują uszkodzenia.



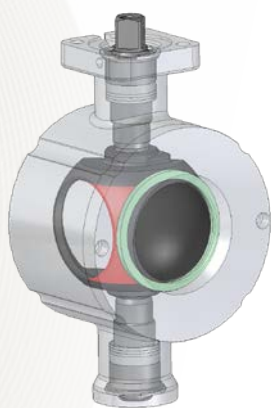
W przeciwieństwie do zaworów z kulą sektorową Schubert & Salzer (po lewej), zawory z grzybem obrotowym (po prawej) tracą kontakt z uszczelnieniem gniazda podczas ruchu obrotowego. Następstwem tego są częste uszkodzenia powierzchni uszczelniających zaworów z grzybem obrotowym z powodu zużycia ściernego i zakleszczonych cząstek.

### Trwałość w ekstremalnych warunkach

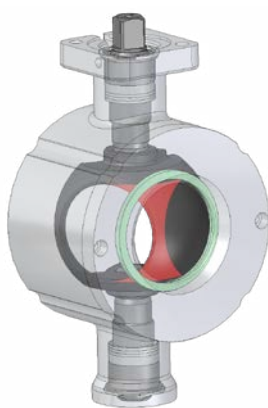
Zużycie spowodowane przez media ściernie zaczyna się na krawędzi regulacyjnej elementu dławiącego. Powierzchnia uszczelniająca na kuli sektorowej jest znacznie oddalona od krawędzi regulacyjnej i nie jest narażona na duże prędkości przepływu. Z tego względu nawet silne zużycie znacznie rzadziej i później prowadzi do wycieków niż w przypadku zaworów z grzybem obrotowym.

Ta koncepcja uszczelnienia, w połączeniu z różnymi materiałami i obróbkami powierzchniowymi w części gniazdowej, jest podstawą długiej żywotności i niezawodnej eksploatacji, szczególnie w zastosowaniach z mediami ściernymi, o wysokiej lepkości lub włóknistymi.

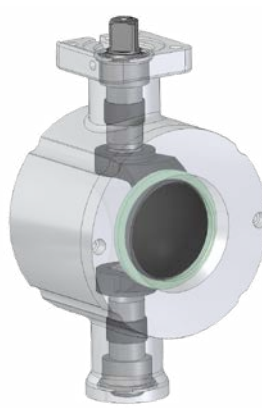
- Uszczelnienie gniazda
- Dostępna powierzchnia ścierna



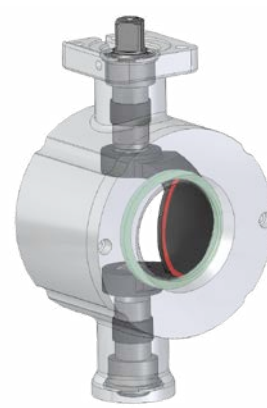
**Schubert & Salzer**  
Zawór z kulą sektorową zamknięty



**Schubert & Salzer**  
Zawór z kulą sektorową lekko otwarty



**Standardowy zawór z grzybem obrotowym zamknięty**



**Standardowy zawór z grzybem obrotowym lekko otwarty**



#### Zawór z kulą sektorową 4040

Średnica nominalna: DN 25 - 300

(DN 300 w wersji kołnierzej)

Ciśnienie nominalne: PN 10 - 40,

ANSI # 150 - 300

Temperatura medium: -40°C do +220°C

Materiał: stal nierdzewna 1.4408 (CF8M)

i 1.4404 (316L)

Napędy jedno i dwustronnego działania

Pozycjoner: pneumatyczny, analogowy

elektropneumatyczny, cyfrowy

elektropneumatyczny, Ex-i, FM, IO-Link

Opcjonalnie dostępny jako zawór odci-

nający również ze skrzynką wyłączników

krańcowych i napędem ręcznym.



#### Zawór z kulą sektorową

##### z siłownikiem elektrycznym 4030

Średnica nominalna: DN 25 - 300

(DN 300 w wersji kołnierzej)

Ciśnienie nominalne: PN 10 - 40,

ANSI # 150 - 300

Temperatura medium: -40°C do +220°C

Materiał: stal nierdzewna 1.4408 (CF8M)

i 1.4404 (316L)

Z siłownikiem elektrycznym regulacyj-

nym lub odcinającym wraz z sygнали-

zacją zwrotną położenia, opcjonalnie z

wyłącznikami krańcowymi.

Produkt dostępny również z innymi

rodzajami napędu elektrycznego.



#### Zawór z kulą sektorową z

##### siłownikiem elektrycznym Ex 4037

Średnica nominalna:

DN 25 - 100 (inne na życzenie),

DN 25 - 80 dostępne także ze sprężyną

powrotną

Ciśnienie nominalne: PN 10 - 40,

ANSI # 150 - 300

Temperatura medium: -40°C do +220°C

Materiał: stal nierdzewna 1.4408 (CF8M)

i 1.4404 (316L)

Napędy elektryczne Ex:

II2G/D EEx ia IIC T6/T5 oraz IEC Ex



#### Zawór z kulą sektorową z

##### napędem wysokiej precyzji 4032

Średnica nominalna: DN 25 - 250

Ciśnienie nominalne: PN 10 - 40,

ANSI # 150 - 300

Temperatura medium: -40°C do +220°C

Materiał: stal nierdzewna 1.4408 (CF8M) i

1.4404 (316L)

Napęd elektryczny, wysoka precyzja

(1300/1600/4000/8192 kroków)



#### Zawór trójdrogowy z

##### kulą sektorową 4080

Średnica nominalna: DN 50 - 150

Ciśnienie nominalne: PN 25 - 40,

Temperatura medium: -40°C do +220°C

Materiał: stal nierdzewna 1.4408 (CF8M)

i 1.4404 (316L)

Napędy jedno i dwustronnego działania

Pozycjoner: pneumatyczny, analogowy

elektropneumatyczny, cyfrowy

elektropneumatyczny, Ex-i, FM, IO-Link

# Detale

Cyfrowy ustawnik pozycyjny

Szeroki zakres wyposażenia dodatkowego, montaż według standardu NAMUR

Napęd pneumatyczny (dwustronnego lub jednostronnego działania) lub napęd elektryczny

Adapter do montażu napędu wg DIN/ISO 5211

Wykonanie międzykołnierzowe wg DIN lub ANSI do DN 250 (DN 300 w wykonaniu kołnierzowym)

Wysokotemperaturowe, bezobsługowe łożysko

Wskaźnik pozycji

Zasilanie napędu

Nastawne ograniczenia kąta obrotu

Dokładnie wykonane sprzęgło dla zapewnienia precyzji i powtarzalności

Kula sektorowa opcjonalnie z utwardzoną powierzchnią dla wymagających mediów, charakterystyka przepływu stałoprocentowa zmodyfikowana (stopień redukcji 300 : 1)

Prosty do wymiany pierścień mocujący w różnych wariantach materiałowych





# Zawory trójdrogowe z kulą sektorową

Zawory trójdrogowe z kulą sektorową łączą w sobie wyjątkowo wysokie wartości  $K_{vs}$  i doskonałą precyzję regulacji. Oferują one wyjątkową wartość dodaną w procesach grzania i mieszania w przemyśle stalowym, chemicznym, spożywczym i napojowym, a także podczas wytwarzania energii, produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych i gumy oraz podczas użytkowania na stanowiskach kontrolnych.

## Wyjątkowo wysoka wartość $K_{vs}$

Dzięki precyzyjnemu sterowaniu przepływem i specjalnej konstrukcji kuli sektorowej zawory trójdrogowe z kulą sektorową osiągają wartości  $K_{vs}$  o ok. 20% wyższe od najpopularniejszych alternatyw.

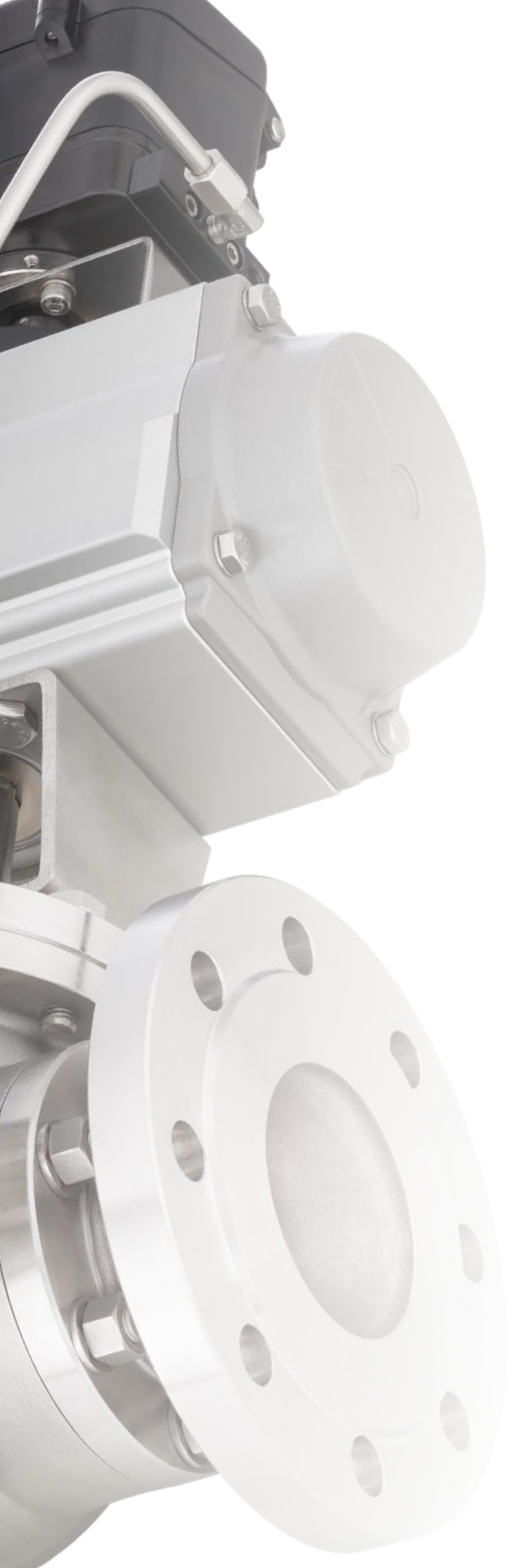
## Doskonała skuteczność regulacji

Współdziałanie ustawnika pozycyjnego, napędu i kuli sektorowej pozwala uzyskać doskonałą precyzję regulacji z wysoką regulacyjnością 300:1.

## Elastyczne dostosowanie do pozycji montażowej

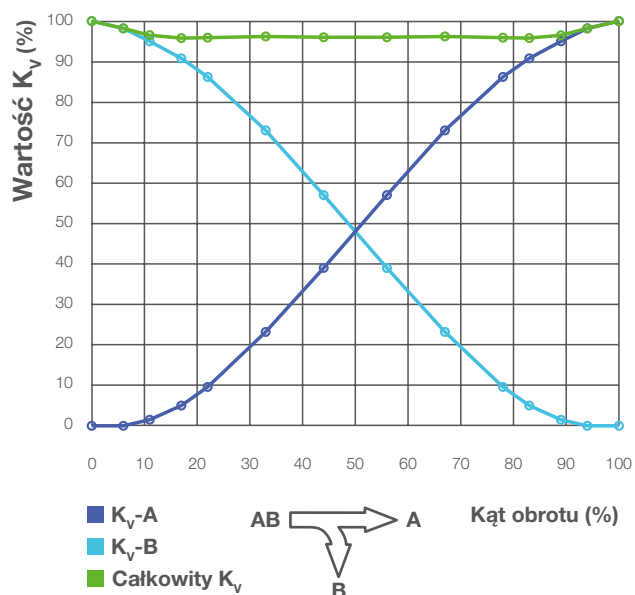
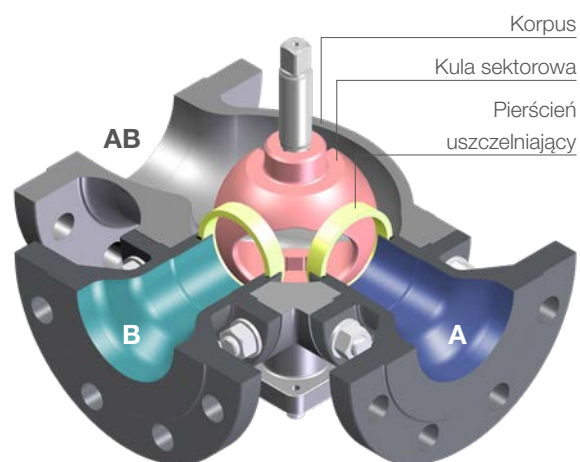
Napęd można zamontować na dowolnym końcu trzpienia, co umożliwia elastyczną instalację zaworu nawet w trudnych pozycjach montażowych.





**Niemal niezmienna całkowita wartość  $K_v$  w pełnym zakresie regulacji**

Dzięki specjalnemu kształtowi kuli sektorowej całkowita wartość  $K_v$  zaworu pozostaje niemal niezmienna w każdej pozycji zaworu podczas rozdzielania przepływu lub mieszania.



# solidność

## Zawory segmentowe firmy Schubert & Salzer

Zawory segmentowe firmy Schubert & Salzer umożliwiają precyzyjną i bezstopniową regulację, działającą w szerokim zakresie.

Dzięki solidnej konstrukcji oraz obustronnemu kierunkowi przepływu, zawory segmentowe są odpowiednie dla cieczy oraz pary, również w przypadku występowania w nich zanieczyszczeń. Szerokie spektrum zastosowań obejmuje m.in. produkcję materiałów budowlanych, przemysł chemiczny i energetyczny, dostawę oraz uzdatnianie wody, jak również przemysł stoczniowy. Genialnie proste, jednocześnie niezwykle skuteczne rozwiązanie!

# trwałość

### Zasada działania

Centralny element dławiący stworzony jest z dwóch obracających się osiowo i wzajemnie uszczelniających się płyt segmentowych – jedna stała, natomiast druga ruchoma. Tarcza nieruchoma poprzez swoją geometrię wyznacza wielkość oraz charakterystykę przepływu. Tarcza ruchoma obracając się zmienia w sposób ciągły przekrój przepływu.

Obie płyty są stale dociskane do siebie poprzez zespół sprężyn, dzięki czemu kierunek przepływu wraz z położeniem montażowe są dowolne.



Specjalna konstrukcja zaworu segmentowego łączy precyzję regulacji z wysoką szczelnością nawet w ekstremalnych warunkach pracy. W przypadku zabrudzonych mediów eksploatacyjnych nie wykazują one prawie żadnego zużycia.

# uszczelnienie

# zwrotne



# Detale



Website

Ustawnik pozycyjny

Zasilanie siłownika

Obudowa siłownika

Płyta membrany

Sprzęgło

Nakrętka regulacyjna

Kolumna

Ogranicznik

Ostona

Listwa zębata

Uszczelnienie

Tarcza nieruchoma

Tarcza ruchoma

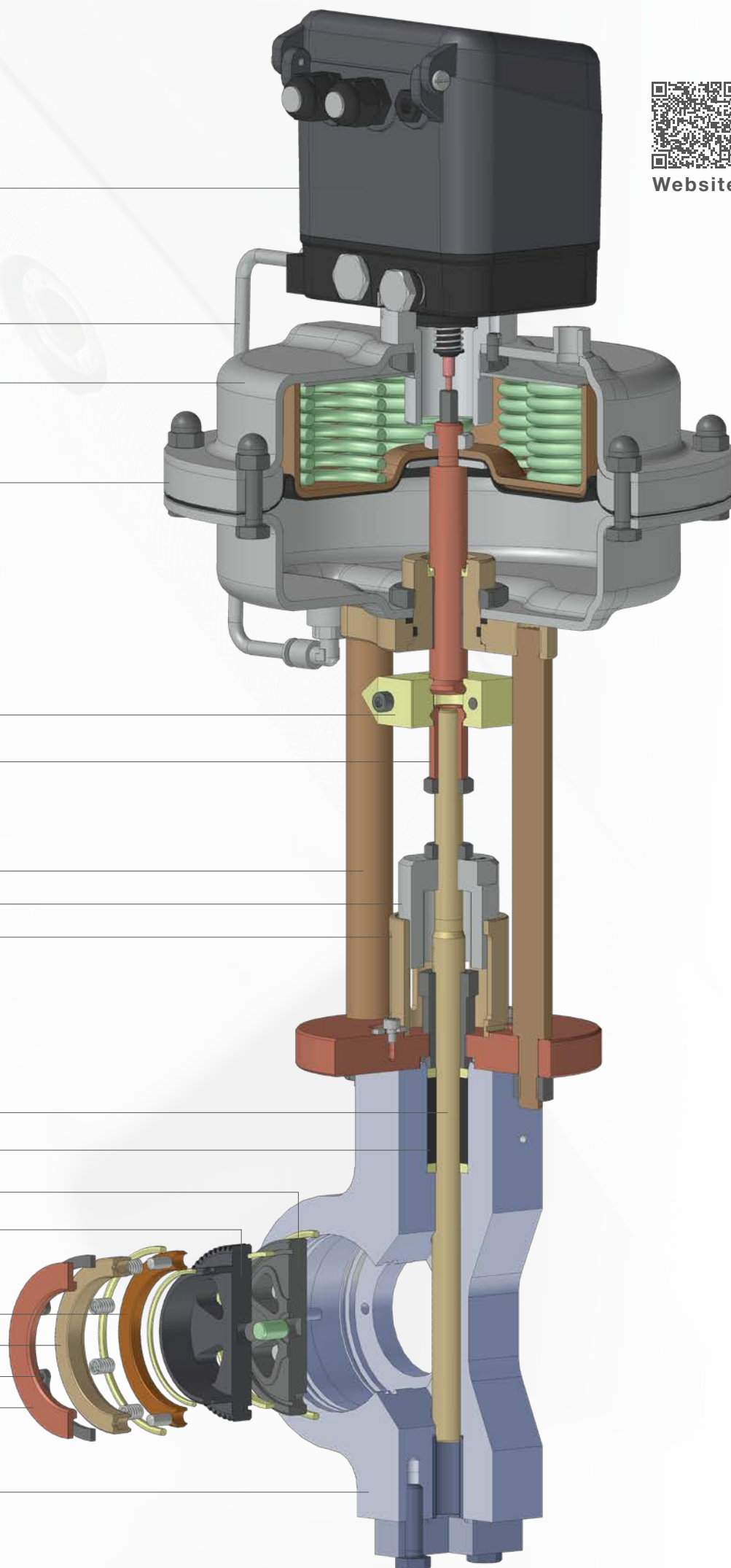
Pierścień ślizgowy

Uchwyt sprężyn

Pierścień sprężynujący

Pierścień mocujący

Korpus





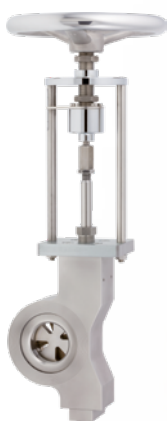
**Zawór segmentowy z napędem pneumatycznym 5020**

Średnica nominalna: DN 25 - 300  
 Ciśnienie nominalne: PN 25 (od DN 250 PN 16)  
 Materiał: stal nierdzewna (od DN 150 również stal węglowa)  
 Dostępne z i bez ustawnika pozycyjnego  
 Ustawnik pozycyjny: pneumatyczny, analogowy elektropneumatyczny, cyfrowy elektropneumatyczny, Ex-i, FM, IO-Link



**Zawór segmentowy z siłownikiem elektrycznym 5030**

Średnica nominalna: DN 25 - 300  
 Ciśnienie nominalne: PN 25 (od DN 250 PN 16)  
 Materiał: stal nierdzewna (od DN 150 również stal węglowa)  
 Napęd: dostępne zróżnicowane napędy elektryczne, odcinające i regulacyjne, opcjonalnie regulacja pozycji, sygnalizacja zwrotna położenia plus sygnał pozycji krańcowych



**Zawór segmentowy z napędem ręcznym 5050**

Średnica nominalna: DN 25 - 300  
 Ciśnienie nominalne: PN 25  
 Materiał: stal nierdzewna (od DN 150 również stal węglowa)  
 Napęd: sprawnie działający napęd ręczny z łożyskiem kulkowym

## Specyfikacja techniczna

Konstrukcja	Wykonanie międzykołnierzone wg norm DIN EN 1092-1 typ B	
Średnica nominalna	DN 25 do DN 300	
Ciśnienie nominalne	DN 25 do DN 150 DN 200 DN 250 do DN 300	PN 25 wg DIN 2401 (również dla PN 10 - PN 25) PN 25 wg DIN 2401 PN 16 wg DIN 2401
Temperatura medium	-60°C do +220°C (na życzenie wyższe temperatury)	
Temperatura otoczenia*	-30°C do +100°C	
Charakterystyka przepływu	Liniowa zmodyfikowana	
Stopień redukcji	60 : 1	
Nieszczelność % $K_{vs}$	< 0,001	

\* Należy przestrzegać zakresu pracy ustawnika pozycyjnego!

# Detale

Sterowanie analogowe  
(np. 4 – 20 mA  
lub 3-punktowe)

Napędy dostępne w  
różnorodnych wersjach  
pod względem napięcia  
oraz ze zróżnicowanym  
wyposażeniem dodat-  
kowym

Wskaźnik pozycji

Napięcie własne sprężyn  
tarcz uszczelniających  
umożliwia regulację  
przepływu w kierunku  
przeciwnym



Napęd elektryczny (możli-  
wa specyfikacja  
niestandardowa)

Listwa zębata  
obracająca tarczę  
ruchomą

Uszczelnienie  
dławnicy

Kompaktowa zabudo-  
wa międzykolnierzowa  
ze stali nierdzewnej lub  
węglowej

Hartowane pary tarcz,  
niewrażliwe na zaniec-  
zyszczone media dzięki  
specjalnemu kształtowi



# wysoka czystość

## **Sterylnie zawory firmy Schubert & Salzer**

W wielu branżach czystość ma najwyższy priorytet. Zawory sterylne firmy Schubert & Salzer spełniają najwyższe wymagania dotyczące czystości przy maksymalnej sprawności. Szczególną uwagę zwraca wyeliminowanie martwych przestrzeni w całym zakresie pracy zaworu.

### **Higieniczne zawory grzybkowe skośne**

Higieniczne zawory grzybkowe skośne Schubert & Salzer są wyjątkowo wytrzymałe i nadają się do zastosowania w wysokich temperaturach. Wszystkie powierzchnie mające kontakt z mediami są zoptymalizowane pod kątem martwych przestrzeni oraz dzięki  $Ra < 0,8\mu m$  idealnie nadają się do zastosowania w produkcji żywności i napojów. Są stosowane zwłaszcza podczas regulacji i odcinania wody procesowej, pary i powietrza sterylnego.

# aseptyczne

### **Zawory kątowe aseptyczne**

Zawory kątowe aseptyczne firmy Schubert & Salzer ze zintegrowanym regulatorem proporcjonalnym łączą wysoką jakość regulacji z najwyższymi wymaganiami dotyczącymi aseptyki. Zapewniają najwyższą dokładność regulacji, olbrzymią trwałość chemiczną i mogą być stosowane w szerokim zakresie temperatury. Za pomocą analizy przepływu wszystkie obszary mające kontakt z mediami są zoptymalizowane pod kątem maksymalnych naprężeń.

Zawory kątowe aseptyczne z certyfikatem EHEDG typ 6051 spełniają prawie wszystkie wymagania przemysłu farmaceutycznego i kosmetycznego, ale również biotechnologicznego oraz technologii żywności i napojów. Zastosowane komponenty są zgodne z FDA, odpowiadają USP klasa VI i wytycznym (EC) 1935/2004 i (UE) 10/2011.

Zawór kątowy zgodny z 3A typ 6052 zapewnia wysokie bezpieczeństwo w procesie produkcyjnym żywności i produktów mlecznych.

# bardzo dokładne

# Detale

Ustawnik pozycyjny

Czujnik położenia

Śruba podporowa

Sprężyna

Zasilanie siłownika

Tłok

Kołnierz

Obudowa siłownika

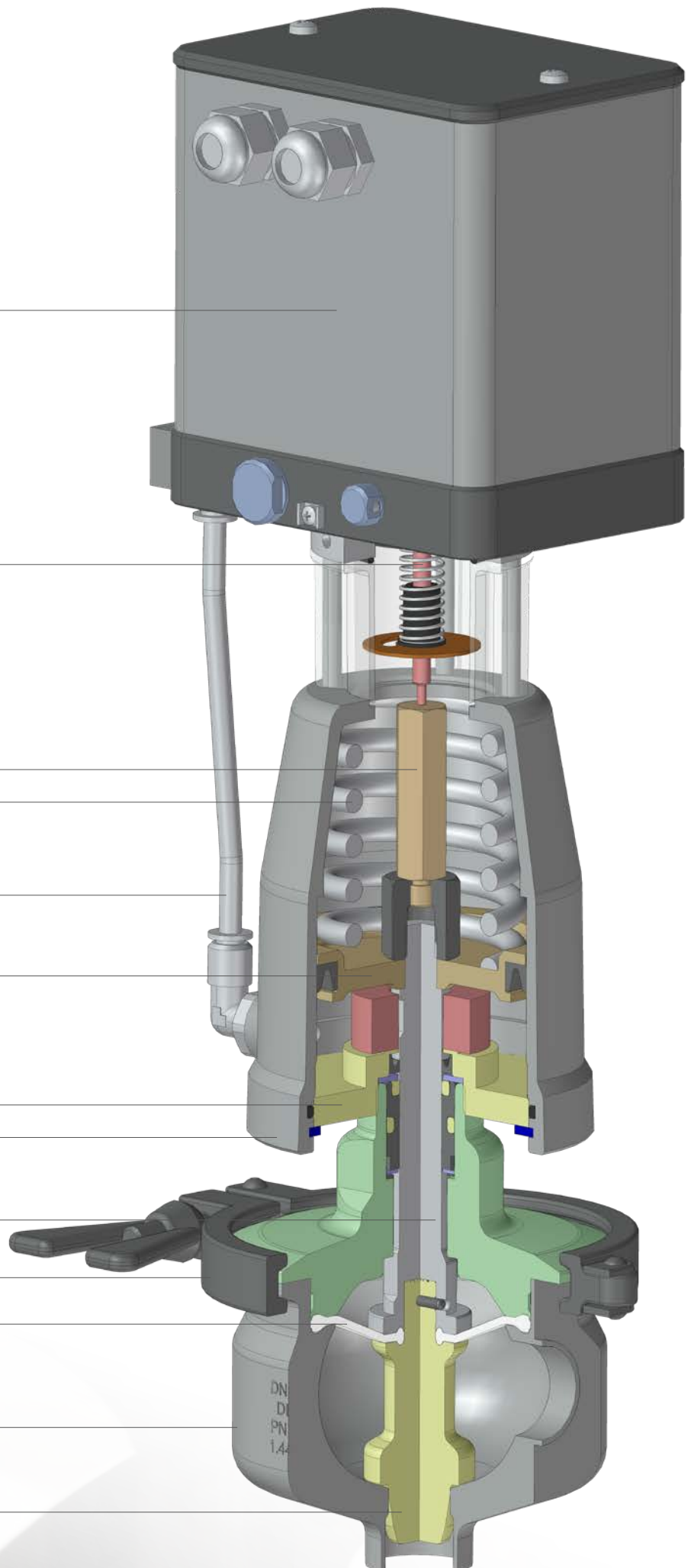
Trzpień

Tri-Clamp

Membrana

Korpus

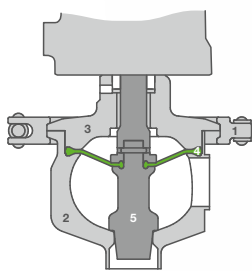
Grzybek





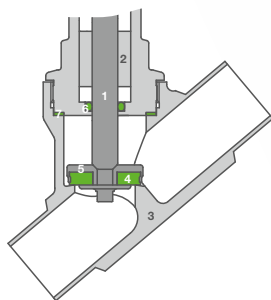
Website

## Aseptyczne zawory kątowe



- 1 Przyłącze typu Tri-Clamp
- 2 Korpus
- 3 Element przyłączeniowy
- 4 Membrana
- 5 Grzybek

## Higieniczne zawory grzybkowe skośne



- 1 Trzpień
- 2 Zestaw uszczelnień
- 3 Korpus
- 4 Uszczelnienie gniazda
- 5 Grzybek
- 6 Uszczelka trzpienia
- 7 Uszczelnienie głowicy





**Higieniczne zawory  
odcinające skośne 7015**

Średnica nominalna: DN 15 - 50  
Ciśnienie nominalne: PN 40  
Maksymalne ciśnienie pracy: 25 bar  
Temperatura medium:  
-30°C do +170°C,  
opcjonalnie -50°C do +180°C  
Korpus: stal nierdzewna 1.4408,  
Powierzchnia mająca kontakt z mediami  
Ra < 0,8 μm



**Higieniczne zawory regulacyjne  
grzybkowe skośne 7025**

Średnica nominalna: DN 15 - 50  
Ciśnienie nominalne: PN 40  
Maksymalne ciśnienie pracy: 25 bar  
Temperatura medium:  
-30°C do +170°C,  
opcjonalnie -50°C do +180°C  
Korpus: stal nierdzewna 1.4408,  
Powierzchnia mająca kontakt z mediami  
Ra < 0,8 μm  
Ustawnik pozycyjny: pneumatyczny,  
analogowy elektropneumatyczny,  
cyfrowy elektropneumatyczny,  
Ex-i, FM, IO-Link



**Aseptyczny zawór  
regulacyjny kątowny 6051**

Średnica nominalna: DN 15 do DN 50  
Ciśnienie nominalne: PN 16  
Temperatura medium:  
-20°C do +140°C  
Korpus: stal nierdzewna 1.4435  
Membrana: EPDM i folia PTFE  
Ustawnik pozycyjny: pneumatyczny,  
analogowy elektropneumatyczny,  
cyfrowy elektropneumatyczny,  
Ex-i, FM, IO-Link  
Dostępny z elektrycznym napędem oraz  
pneumatycznym napędem jako zawór  
odcinający



**Higieniczne zawory  
regulacyjne kątowne 6052**

Średnica nominalna: DN 15 do DN 50  
Ciśnienie nominalne: PN 16  
Temperatura medium:  
-20°C do +140°C  
Korpus: stal nierdzewna 1.4435  
Membrana: EPDM i folia PTFE  
Ustawnik pozycyjny: pneumatyczny,  
analogowy elektropneumatyczny,  
cyfrowy elektropneumatyczny,  
Ex-i, FM, IO-Link  
Dostępny z pneumatycznym napędem



# wielofunkcjonalne

## Zawory węzowe firmy Schubert & Salzer

W przypadku zaworów węzowych firmy Schubert & Salzer kontakt z medium eksploatacyjnym ma tylko sam wąż lub kilka wbudowanych części. Nadają się one do bezpiecznego odcinania i regulacji w różnych procesach i zastosowaniach.

Zawory węzowe są całkowicie pozbawione martwej przestrzeni i dzięki temu stanowią nowoczesne rozwiązanie dla zastosowań o najwyższych wymaganiach higienicznych, np. w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym i biotechnologicznym.

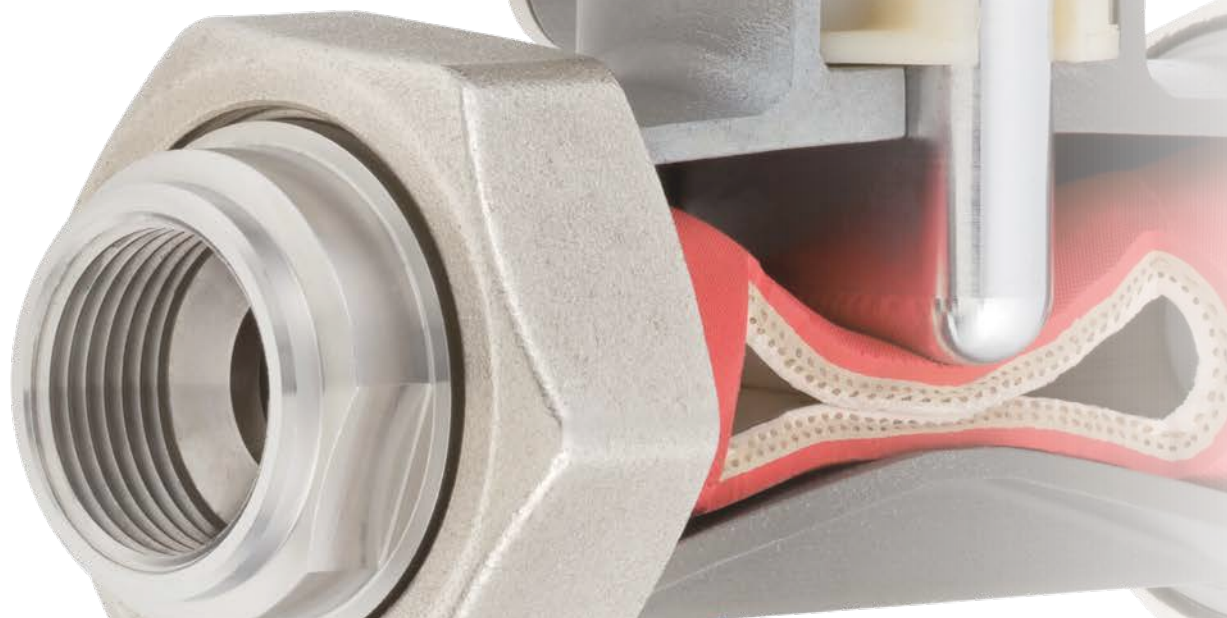
Zawory węzowe z zamkniętą obudową metalową są stosowane w przypadku niższych wymagań higienicznych, jak np. żywność i napoje, technologia środowiskowa i uzdatnianie wody oraz w technice galwanicznej. Uzyskana za ich pomocą liniowość przepływu jest wyjątkowo korzystna w przypadku zanieczyszczonych, ściernych i lepkich mediów.



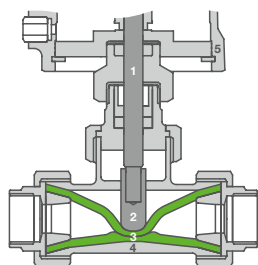
Website

# wytrzymałe

# prostoliniowe

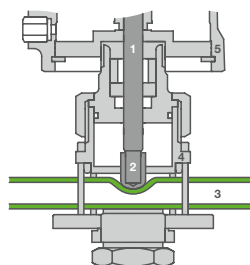


## Zawory węzowe



- 1 Trzpień
- 2 Element zaciskowy
- 3 Wąż
- 4 Korpus
- 5 Obudowa siłownika

## Zawory węzowe do zabudowy bezpośrednio na węźu



- 1 Trzpień
- 2 Element zaciskowy
- 3 Ciągły wąż
- 4 Korpus
- 5 Obudowa siłownika

### Mini zawór węzowy 7071

Średnica nominalna: DN 2 - 6  
 Zewnętrzna średnica węża: 4 - 9 mm  
 Ciśnienie pracy: do 2 bar  
 (zależnie od węża)  
 Temperatura mediów: -30°C do +100°C  
 (zależnie od węża)  
 Materiał: Poliamid



### Zawór odcinający do zabudowy bezpośrednio na węźu 7072

Średnica nominalna: DN 6 - 14  
 Średnica zewnętrzna węża: 10 - 18 mm  
 Ciśnienie pracy: do 4 bar  
 (zależnie od węża)  
 Temperatura mediów: -30°C do +170°C  
 (zależnie od węża)  
 Materiał: stal nierdzewna



### Zawór węzowy odcinający 7078

Średnica nominalna: DN 15 - 50  
 Ciśnienie pracy: do 6 bar  
 Temperatura medium: -40°C do +160°C  
 (zależnie od węża)  
 Materiał węża: NBR, EPDM (zgodny z FDA), FKM oraz inne



### Zawór węzowy regulacyjny 7079

Średnica nominalna: DN 15 - 50  
 Ciśnienie pracy: do 6 bar  
 Temperatura medium: -40°C do +160°C  
 (zależnie od węża)  
 Materiał węża: NBR, EPDM (zgodny z FDA), FKM oraz inne  
 Ustawnik pozycyjny: pneumatyczny, analogowy elektropneumatyczny, cyfrowy elektropneumatyczny, Ex-i, FM, IO-Link



### Zawór regulacyjny do zabudowy bezpośrednio na węźu 7077

Średnica nominalna: DN 6 - 14  
 Średnica zewnętrzna węża: 10 - 18 mm  
 Ciśnienie pracy: do 4 bar  
 (zależnie od węża)  
 Temperatura mediów: -30°C do +170°C  
 (zależnie od węża)  
 Materiał: stal nierdzewna  
 Ustawnik pozycyjny: pneumatyczny, analogowy elektropneumatyczny, cyfrowy elektropneumatyczny, Ex-i, FM, IO-Link





## Ustawniki pozycyjne firmy Schubert & Salzer

Kompaktowe ustawniki pozycyjne w wersji analogowej oraz cyfrowej do pneumatycznych zaworów regulacyjnych.

- **Wysoka precyzja i minimalna histereza**  
Poprzez zintegrowanie pozycjonera na napędzie zaworu nie występują dodatkowe ruchome części dostępne z zewnątrz. Dzięki temu wzrasta bezpieczeństwo oraz niezawodność i dokładność sterowania.
- **Mniejsze straty sprężonego powietrza**  
Przez zastosowanie zaworów piezo i elektromagnetycznych, wielokrotnie minimalizuje się zużycie sprężonego powietrza wobec standardowego ustawnika pozycyjnego.
- **Autokalibracja i diagnoza**  
Konfiguracja pozycjonera oraz jego diagnoza dostępna za pomocą oprogramowania „DeviceConfig”.



## DeviceConfig firmy Schubert & Salzer

Najwyższa efektywność i wydajność – oprogramowanie konfiguracyjno-diagnostyczne „DeviceConfig“ pozwala na sterowanie wszystkimi pozycjonerami cyfrowymi oraz napędami elektrycznymi firmy Schubert & Salzer.



- Kalibracja i optymalizacja pozycjonerów cyfrowych oraz napędów elektrycznych za pomocą tylko kilku kliknięć.
- Bogate menu funkcji diagnostycznych umożliwia szybką i łatwą analizę błędów.
- Możliwość konfiguracji indywidualnych ustawień.
- Łączność za pomocą Bluetooth lub złącza USB
- Kompatybilność z następującymi typami: 8049, 2040, 2030, 2032.



#### Cyfrowy pozycjoner 8049

Przyłącza: G 1/8", NPT 1/8"  
Sygnał wejściowy: 0/4 - 20 mA,  
opcjonalnie 0/2 - 10 V  
Integracja z napędem: autokalibracja  
Zakres skoku/kąt obrotu: 3 - 28 mm  
(napędy liniowe),  
opcjonalnie do 50mm (napędy liniowe),  
max. 270° (napędy obrotowe)  
Wersje: 2- i 4-żyłowa  
Temperatura otoczenia:  
-10°C do +75°C  
Również w wersji Ex-i & FM  
Opcjonalnie sygnał zwrotny położenia



#### Cyfrowy pozycjoner 8049 (stal nierdzewna)

W całości ze stali nierdzewnej  
Przyłącza: G 1/8", NPT 1/8"  
Sygnał wejściowy: 0/4 - 20 mA,  
opcjonalnie 0/2 - 10 V  
Integracja z napędem: autokalibracja  
Zakres skoku: 3 - 28 mm  
Wersje: 2- i 4-żyłowa  
Temperatura otoczenia:  
-10°C do +75°C  
Również w wersji Ex-i



#### Cyfrowy pozycjoner 8049 IPC

Pozycjoner z wbudowanym regulatorem  
Sygnał wejściowy: 0/4 - 20 mA, PT-100  
Czas próbkowania: ok. 50 ms  
Wprowadzanie wartości zadanej: we-  
wnętrznie/zewnętrznie  
Temperatura otoczenia:  
-10°C do +75°C



#### Pozycjoner 8047 i/p + p/p

Sygnał wejściowy:  
elektropneumatyczny 0/4 - 20 mA  
pneumatyczny 0,2 - 1 bar  
Zakres skoku: 5 - 22 mm (zależny  
od sprężyny powrotnej)  
Zasilanie: 3 do 6 bar  
Histereza: <math>\pm 1\%</math>  
Pobór powietrza: 400 - 600 NI/h (zależ-  
ny od ciśnienia zasilania)  
Również w wersji Ex-i

## Inteligentna komunikacja firmy Schubert & Salzer

Wraz z postępującą digitalizacją przemysłu coraz częściej kluczowym zagadnieniem stają się inteligentne urządzenia, które nie tylko niezawodnie spełniają swoje funkcje, ale również aktywnie przekazują informacje dotyczące ich stanu.

Dzięki inteligentnym systemom komunikacyjnym, jak IO-Link lub IIoT (Przemysłowy Internet Rzeczy), nowoczesne zawory regulacyjne z ustawnikiem pozycyjnym typu 8049 mogą obecnie dostarczać szczegółowe dane zaworów, które nie tylko pomagają w planowaniu, ale mogą również znacznie ułatwić np. analizę usterek i uruchomienia.

### Co to jest IO-Link?

IO-Link to znormalizowany system komunikacyjny, który umożliwia dwukierunkową wymianę danych między czujnikami, elementami wykonawczymi i systemami sterowania. Znormalizowane kable z wtyczkami M12 i nadrzędne elementy systemu IO-Link (master) tworzą infrastrukturę między sterownikiem nadrzędnym a urządzeniami na poziomie lokalnym, jak np. zawory regulacyjne z ustawnikiem pozycyjnym typu 8049 firmy Schubert & Salzer.

### Czym jest Przemysłowy Internet Rzeczy (IIoT)?

Koncepcja Przemysłowego Internetu Rzeczy (IIoT) opisuje łączenie w sieć urządzeń i systemów w przemyśle w celu gromadzenia, analizowania i oceny danych. Przy użyciu specjalnych modułów IIoT ustawniki pozycyjne firmy Schubert & Salzer udostępniają swoje dane stanu chmurze użytkownika.

### Konserwacja predykcyjna

Monitorowanie i analiza danych lokalnie (IO-Link) lub globalnie (IIoT) ułatwiają perspektywiczne planowanie czynności związanych z utrzymaniem w należyтым stanie raportowanych urządzeń.

### Szybkie i precyzyjne usuwanie usterek

Fizyczny dostęp do zaworu nie jest konieczny, aby wykryć nieprawidłowości i odchylenia w charakterystyce regulacji. Ponadto przy użyciu platformy IIoT można również umożliwić dostęp online dla techników serwisowych w celu znalezienia rozwiązania w jak najkrótszym czasie i bez konieczności wizyty na miejscu.

### Łatwe uruchamianie i wymiana dzięki IO-Link

Pojedynczy kabel z wtyczką M12 łączy sygnał sterujący, potwierdzenie położenia, transmisję danych i zasilanie. Błędy okablowania są technicznie wykluczone dzięki kodowanym wtyczkom przyłączeniowym.

W przypadku wymiany nowy ustawnik pozycyjny typu 8049 automatycznie przejmuje dotychczas używane parametry i jest natychmiast gotowy do użycia po zakończeniu autokalibracji.



# efektywny

## Globalna dostępność danych dzięki IIoT

Dane stanu, które zapisywane są w chmurze administratora instalacji, dostępne są do oceny i analizy na całym świecie.

## Cyberbezpieczeństwo jako zasada projektowania

Moduł IIoT sterowany jest przez ustawnik pozycyjny i wysyła dane wyłącznie do chmury. Technicznie moduł nie jest w stanie żądać danych, aktywnie wykonywać poleceń lub dokonywać zmian w ustawniku pozycyjnym.



SCHUBERT  SALZER  
Digital Positioner Type 8049-IO1

-10 °C < Ta < 75°C / 14°F < Ta < 167°F  
Zuluft/Supply: max. 6 bar / 90 psi  
IO-Link V1.1 / Port class A / 24V DC /  
max. 500 mA  
IP 65



# Napędy elektryczne

Kompleksowe procesy regulacyjne wymagają nie tylko dokładnego elementu dławiącego, ale również precyzyjnego napędu.

Wymagania te doskonale spełniają napędy elektryczne firmy Schubert & Salzer typu 2030 i 2032. W pracach konstrukcyjnych skoncentrowano się tu przede wszystkim na dokładności regulacji, wysokiej szybkości pracy oraz niezawodności. Podobnie jak w przypadku pozostałych elektronicznych urządzeń z oferty firmy Schubert & Salzer komunikacja oraz zmiana parametrów pracy odbywa się za pomocą oprogramowania DeviceConfig.



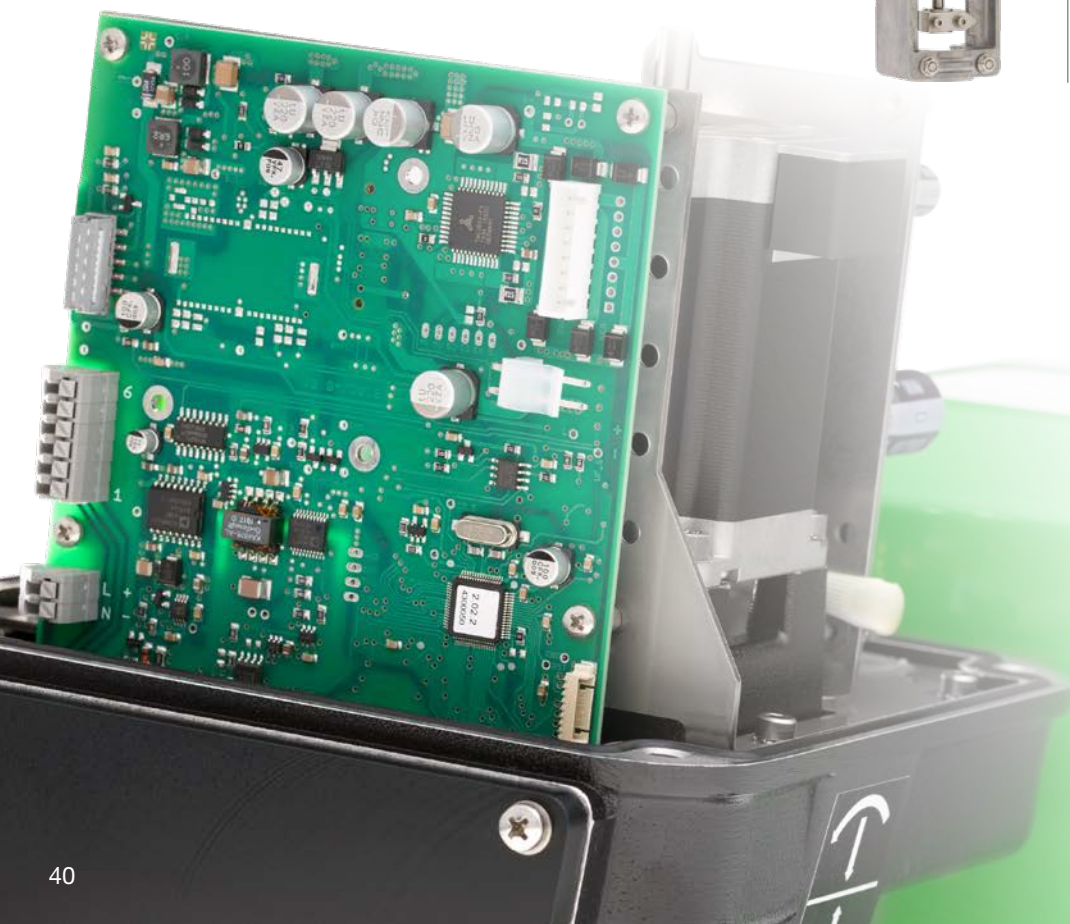
## Napęd elektryczny 2030

Szybki napęd wysokiej precyzji  
Regulowana szybkość pracy do 0,75 s/mm  
Strefa nieczułości:  $\pm 0,2\%$  skoku zaworu  
Powtarzalność: ok.  $\pm 0,1\%$   
Siła: 2,0 kN albo 5,0 kN  
Klasa ochrony: IP67  
Temperatura otoczenia:  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$   
Wersja niskotemperaturowa do  $-40^{\circ}\text{C}$   
Automatyczna autokalibracja  
Funkcje diagnostyczne  
Również z funkcją bezpieczeństwa w przypadku zaniku zasilania



## Napęd elektryczny 2032

Kompaktowy i precyzyjny napęd  
Regulowana szybkość pracy do 1,5 s/mm  
Strefa nieczułości:  $\pm 0,6\%$  skoku zaworu  
Powtarzalność: ok.  $\pm 0,3\%$   
Siła: 0,8 kN  
Klasa ochrony: IP65  
Temperatura otoczenia:  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$   
Automatyczna autokalibracja  
Funkcje diagnostyczne  
Również z funkcją bezpieczeństwa w przypadku zaniku zasilania



# Rozwiązania dobrane pod kątem wymagań klienta

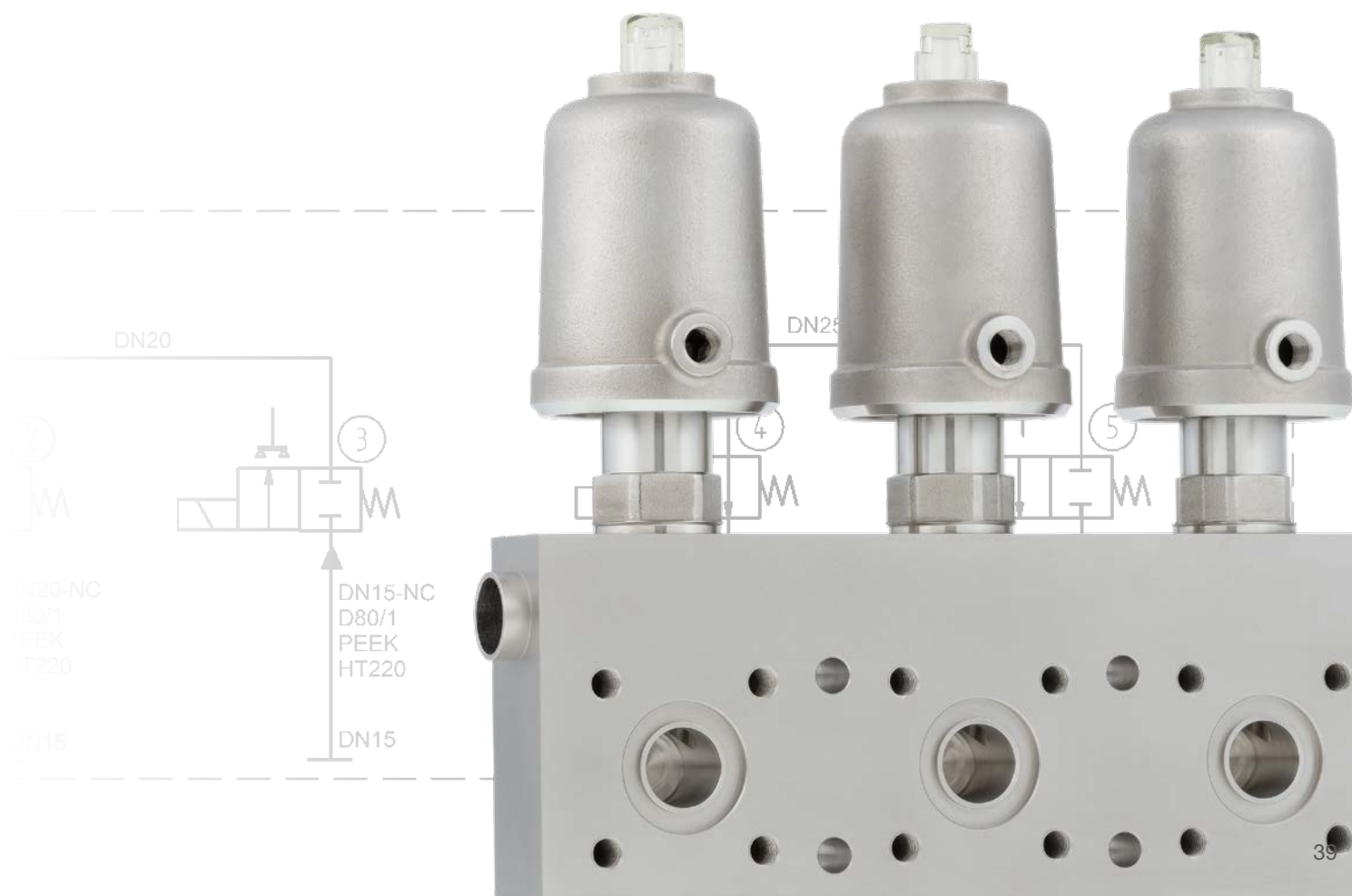
## Bloki zaworowe

Zmniejszając wielkość instalacji, skracając czas prac konserwacyjnych minimalizując koszty inwestycji.

W wielu instalacjach procesy wymagają połączenia wielu zaworów do różnych mediów, tak aby mogły one razem wykonać dany proces. Odpowiednio dopasowany do zastosowania system połączeń umożliwia współpracę większej ilości zaworów w jednym, skonstruowanym według specyfikacji klienta bloku zaworowym, gdzie wszystkie wymagane połączenia są zintegrowane. Liczba wejść/wyjść dobierana jest zgodnie z wymogami klienta. Bloki zaworowe mogą być



wykonane w całości ze stali nierdzewnej lub stali węglowej z zamontowanymi gniazdami zaworów. W każdej chwili możliwa jest instalacja czujników ciśnienia i temperatury. Bloki zaworowe są projektowane i wykonywane zgodnie z Państwa wytycznymi.





# Serwis i szkolenia prowadzone przez firmę Schubert & Salzer

Bezpieczeństwo procesowe i eksploatacyjne naszych klientów jest dla nas priorytetem. Dlatego zawsze szybko i w nieskomplikowany sposób służyliśmy radą i wsparciem, również po dostawie naszych produktów.

## Uruchomienie instalacji

Uruchomienie nowej instalacji jest wyzwaniem. Będziemy Ci towarzyszyć! Nasi profesjonalni pracownicy serwisowi uzupełnią Twój zespół i fachowo włączą nasze produkty do Waszych procesów. W ten sposób dbamy, aby wszystko „grało” – od początku.

## Naprawa i utrzymanie

Wspieramy Cię czynnie podczas napraw naszych produktów na miejscu lub przeprowadzamy ją całkowicie u nas w firmie. Zapas powszechnie stosowanych części zamiennych umożliwia nam szybki czas reakcji.

## Oferty szkoleniowe

Nasze wielofunkcyjne centrum szkoleniowe w Ingolstadt oferuje idealne środowisko do szkoleń poszczególnych pracowników lub całego zespołu z obszaru konserwacji i inżynierii. W tym celu dostępne jest nowoczesne stanowisko do kontroli wody i pary, które odpowiada najnowszemu stanowi techniki.

Dzięki naszym ekspertom można nabyć cenną wiedzę praktyczną dotyczącą działania oraz konserwacji naszych produktów. Otrzymasz wskazówki dotyczące indywidualnego projektowania i optymalizacji zaworów pod kątem Twojego zastosowania. Chętnie przeprowadzimy szkolenia w Twojej firmie.





**Wartość dodana dzięki szkoleniom:**

Zawory firmy Schubert & Salzer są wyjątkowo przyjazne podczas konserwacji i utrzymania. Dzięki kilku ruchom możliwa jest np. wymiana pozycjonera, głównych części zamiennych lub napędu.

Dane diagnostyczne pobrane za pomocą DeviceConfig z ustawników pozycyjnych i napędów elektrycznych mogą zostać wykorzystane po krótkim instruktażu w celu optymalizacji procesu.



**Niemcy**

**Schubert & Salzer  
Control Systems GmbH**

Bunsenstrasse 38

85053 Ingolstadt

Niemcy

Tel.: +49 / 841 / 96 54 - 0

Faks: +49 / 841 / 96 54 - 5 90

info.cs@schubert-salzer.com

**Benelux**

**Schubert & Salzer  
Benelux BV/SRL**

Poortakkerstraat 91/201  
9051 Gent

Belgia

Tel. Belgia: +32 / 9 / 334 54 62

Faks Belgia: +32 / 9 / 334 54 63

info.benelux@schubert-salzer.com

Tel. Holandia: +31 / 85 / 888 05 72

info.nl@schubert-salzer.com

Tel. Luksemburg: +352 / 20 / 880 643

info.lux@schubert-salzer.com

**Francja**

**Schubert & Salzer  
France SARL**

950 route des Colles

CS 30505

06410 Sophia Antipolis

Francja

Tel.: +33 / 422 84 01 74

info.fr@schubert-salzer.com

**Wielka Brytania**

**Schubert & Salzer  
UK Limited**

140 New Road

Aston Fields

Bromsgrove

Worcestershire

B60 2LE

Wielka Brytania

Tel.: +44 / 19 52 / 46 20 21

Faks: +44 / 19 52 / 46 32 75

info@schubert-salzer.co.uk

**Indie**

**Schubert & Salzer  
India Private Limited**

707, Lodha Supremus,

Senapati Bapat Marg, Upper Worli,

Opp. Lodha World Tower

Lower Parel (W)

Mumbai 400 013

Indie

Tel.: +91 / 77 38 15 46 61

info.india@schubert-salzer.com

**Stany Zjednoczone**

**Schubert & Salzer Inc.**

4601 Corporate Drive NW

Suite 100

Concord, N.C. 28027

Stany Zjednoczone

Tel.: +1 / 704 / 789 - 0169

Faks: +1 / 704 / 792 - 9783

info@schubertsalzerinc.com

www.schubertsalzerinc.com

